

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE  
PATENTIERBARKEIT**

**(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet**

REC'D 22 MAR 2005  
WPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 4465-X-22543	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Formblatt PCT/IPEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/000071	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 08.01.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 08.01.2003	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08K9/04, C08K9/06, C08K3/34, C01B33/44, C09K21/14			
Anmelder SJD-CHEMIE AG et al			

- Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
  - (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
    - Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
    - Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
  - (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).
- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 

<input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I	Grundlage des Bescheids
<input type="checkbox"/> Feld Nr. II	Priorität
<input type="checkbox"/> Feld Nr. III	Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
<input type="checkbox"/> Feld Nr. IV	Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
<input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V	Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
<input type="checkbox"/> Feld Nr. VI	Bestimmte angeführte Unterlagen
<input type="checkbox"/> Feld Nr. VII	Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
<input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII	Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 17.09.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 21.03.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Lohner, P Tel. +49 89 2399-8622



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/000071

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

**Beschreibung, Seiten**

1-47 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-22 eingegangen am 17.09.2004 mit Schreiben vom 17.09.2004

- einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3.  Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - Beschreibung: Seite
  - Ansprüche: Nr.
  - Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c).
  - Beschreibung: Seite
  - Ansprüche: Nr.
  - Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/000071

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-22 Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-22 Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-22 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT  
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/000071

Der Gegenstand der geänderten Ansprüche 1-22 ist neu und erfinderisch da er in den zitierten Dokumenten D1-D7 weder offenbart noch ableitbar ist (Art. 33(2) und (3) PCT).

Der Gegenstand der vorliegenden Ansprüche 1-22 ist ebenfalls gewerblich anwendbar (Art. 33(4) PCT).

17. September 2004  
4465-X-22.543

PCT/EP2004/000071  
Süd-Chemie AG

### GEÄNDERTE PATENTANSPRÜCHE

1. Pulverförmiger Masterbatch, der ein Nanoclay aus einem organisch interkalierten quellfähigen anorganischen Schichtmaterial aufweist, das in einem trockenen Verfahren mit einem pre-exfolierenden Additiv oder einer Additivmischung oberflächenbeschichtet worden ist.
2. Pulverförmiger Masterbatch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das enthaltene Nanoclay eine mittlere Teilchengröße von 0,1 bis 1000 µm, bevorzugt 0,1 bis 100 µm, besonders bevorzugt von 1 bis 15 µm und ganz besonders bevorzugt von 2 bis 10 µm aufweist.
3. Pulverförmiger Masterbatch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das enthaltene Nanoclay gemahlenes Nanoclay umfaßt.
4. Pulverförmiger Masterbatch nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das anorganische Schichtmaterial ausgewählt ist aus natürlichen oder synthetischen Schichtsilikaten.
5. Pulverförmiger Masterbatch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Additiv oder die Additivmischung ausgewählt ist aus der Gruppe der gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren und ihrer Salze, der Fettsäurederivate, der Polymerfettsäuren, der Siloxanderivate, oder deren Mischungen.
6. Pulverförmiger Masterbatch nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Fettsäure oder Fettsäurederivate ausgewählt sind aus Fettsäuren mit 10 bis 30 Kohlenstoffatomen.

- 7. Pulverförmiger Masterbatch nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Fettsäurederivate ausgewählt sind aus hydrogenierten Derivaten, Alkoholderivaten, Aminderivaten, oder deren Mischungen.
- 8. Pulverförmiger Masterbatch nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die ungesättigten Fettsäuren die mono- oder polyungesättigten Hydroxyfettsäuren umfassen.
- 9. Pulverförmiger Masterbatch nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Fettsäurederivate ausgewählt sind aus der Gruppe der polymeren Fettsäuren, der Ketofettsäuren, der Fettsäurealkyloxazoline und Fettsäurealkylbisoxazoline, oder deren Mischungen.
- 10. Pulverförmiger Masterbatch nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Siloxanderivate ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Oligoalkylsiloxanen, Polydialkylsiloxanen, Polyalkylarylsiloxanen, Polydiarylsiloxanen, oder deren Mischungen.
- 11. Pulverförmiger Masterbatch nach Anspruch 10, gekennzeichnet durch mit zumindest einer reaktiven Gruppe funktionalisierte Siloxanderivate.
- 12. Pulverförmiger Masterbatch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Additiv oder die Additivmischung ausgewählt aus der Gruppe der Ethylen-Propylen-Copolymere (EPM), der Ethylen-Propylen-Terpolymere (EPDM), der thermoplastischen Elastomere, der Haftvermittler, der Vernetzungsmittel, oder deren Mischungen.
- 13. Pulverförmiger Masterbatch nach Anspruch 12, gekennzeichnet durch ein mittleres Molekulargewicht von EPM und/oder EPDM von weniger als 20.000.
- 14. Pulverförmiger Masterbatch nach Anspruch 12 oder 13, gekennzeichnet durch ein Verhältnis von Ethylen zu Propylen in EPM und/oder EPDM von 40 : 60 bis 60 : 40.

- ~ 15. Pulverförmiger Masterbatch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine im wesentlichen homogenen Mischung des pre-exfolierten Nanoclays mit einem Polymerpulver.
- 16. Verwendung des Pulver-Masterbatches nach einem der Ansprüche 1 bis 15 als Füllstoff in Polymeren oder Polymerzusammensetzungen.
- 17. Verwendung nach Anspruch 16 in Kombination mit einem flammhemmenden Füllstoff.
- 18. Verwendung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der flammhemmende Füllstoff halogenfrei ist.
- 19. Verwendung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der halogenfreie flammhemmende Füllstoff ausgewählt ist aus Aluminiumhydroxid, Aluminiumoxihydrat (Böhmit), Magnesiumhydroxid, Magnesiumoxid, Brucit; Magnesiumcarbonat, Hydromagnesit, Huntit, Bauxit, Calciumcarbonat, Talk, Glaspulver, Melaminisocyanuraten, deren Derivaten und Zubereitungen, Boraten, Stannaten und Hydroxystannaten, Phosphaten, oder deren Mischungen.
- 20. Verwendung nach Anspruch 16 als Füllstoff in Polyolefinen und deren Mischungen, technischen Kunststoffen und deren Mischungen sowie Legierungen.
- 21. Verwendung nach Anspruch 17 oder 18 für Elastomere und Duroplaste.
- 22. Verwendung nach einem der Ansprüche 16 bis 21, gekennzeichnet durch einen Anteil des pre-exfolierten Nanoclays von 0,1 - 50 Gew.%, vorzugsweise 0,1 - 15 Gew.%, in dem fertigen Polymer oder der Polymerzusammensetzung.